

CLIPPEDIMAGE= JP02000245088A  
PAT-NO: JP02000245088A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000245088 A  
TITLE: STATOR COIL FOR SR MOTOR

PUBN-DATE: September 8, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
AIDA, EIICHI	N/A
KURIHARA, HIROYUKI	
SHIMIZU, HIROYUKI	N/A

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DENSEI LAMBDA KK	N/A

APPL-NO: JP11038820  
APPL-DATE: February 17, 1999

INT-CL\_(IPC): H02K003/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To form a coil having a large cross-sectional area easily  
for attaining a large coil current, by using a copper strip as a conductor  
forming a coil and bending it several times so as to make it match the shape of  
the protrusion of a stator core.

SOLUTION: A conductor 3, using a long strip-shaped copper plate cut out in a  
proper width from the copper plate formed by rolling a copper material into a  
proper thickness, is formed into such that, if the conductor is cut in its  
width direction orthogonal to the winding direction, it has a large  
cross-sectional area. The conductor 3 is wound around a spool or a bobbin  
having roughly the same size as the protrusion 1A of a stator core 1 to form a  
coil 2, and inserted into the protrusion 1A of the stator core 1 so as to be  
fixed. The starting end part 3A of the conductor 3 is bent 90 degrees to form  
a connecting part on one side, from which a lead wire to the outside is fitted.  
The front end part 3B is extended, as it is, upwardly to form a connecting part

on the other side. It is thus possible to pass a large current, thereby attaining mass production of SR motors which are small-sized but high-powered.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-245088  
(P2000-245088A)

(43)公開日 平成12年9月8日(2000.9.8)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 0 2 K 3/04

識別記号

F I  
H 0 2 K 3/04

テーマコード(参考)  
E 5 H 6 0 3

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平11-38820

(22)出願日 平成11年2月17日(1999.2.17)

(71)出願人 390013723

デンセイ・ラムダ株式会社

東京都品川区東五反田一丁目11番15号 電  
波ビルディング

(72)発明者 相田 栄一

東京都墨田区堤通1丁目19番9号 日本電  
気精器株式会社内

(72)発明者 栗原 裕之

東京都墨田区堤通1丁目19番9号 日本電  
気精器株式会社内

(74)代理人 100078824

弁理士 増田 竹夫

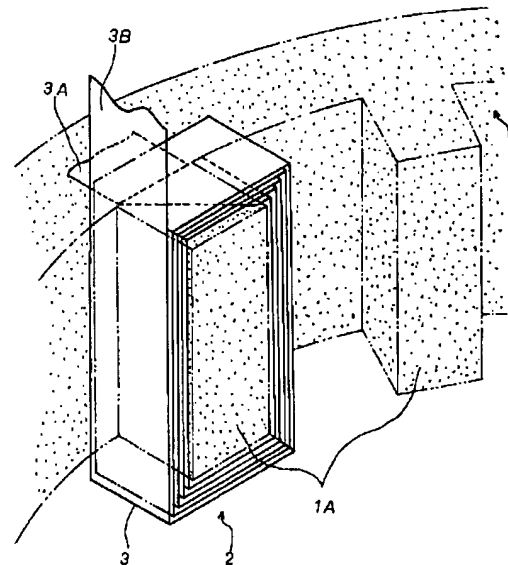
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 SRモータのステータコイル

(57)【要約】

【課題】 大電流を流すことができる大出力のSRモータの量産化が実現可能となる。

【解決手段】 ステータコア1に形成した突起部1Aに絶縁部材を介して導体3を巻装して形成したSRモータのステータコイル2であって、このコイル2を形成する導体3として帯状の銅板を使用し、これがステータコア1の突起部の形状に合わせて複数回折曲して形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ステータコアに形成した突起部に絶縁部材を介して導体を巻装して形成したSRモータのステータコイルであって、このコイルを形成する導体として銅帯を使用し、これがステータコアの突起部の形状に合わせて複数回折曲して形成されていることを特徴とするSRモータのステータコイル。

【請求項2】導体が、圧延された銅板を所望幅の帯状に切り出して形成されていることを特徴とするSRモータのステータコイル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、SRモータのステータコアにおいて、コアに形成した突起部に絶縁部材を介して導体を取り付け形成するSRモータのステータコイルに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】例えばSRモータにあっては、ステータ側のコア（ステータコア）に設けたコイルに通電してロータを回転させるように構成されているが、通常このコイルを形成するために、例えば絶縁用のエナメルをコーティングしたマグネットワイヤとよばれる断面丸型線又は平型線が使用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような線を使用してコイルを形成した場合には、例えば低電圧用SRモータにあっては、大電流を流す必要から、太線を使用して巻装したコイルが必要となる。ところが、例えば直径2mm以上の丸線を使用するとコイル製造の際に大量生産が難しくなり、製造コストの増大にもつながっている。

【0004】そこで、この発明は、上記した事情に鑑み、大電流を流すことができる大出力のSRモータの量産化が実現可能となるSRモータのステータコイルを低コストで提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】即ち、この請求項1に記載の発明は、ステータコアに形成した突起部に絶縁部材を介して導体を巻装して形成したSRモータのステータコイルであって、このコイルを形成する導体として銅帯を使用し、これがステータコアの突起部の形状に合わせて複数回折曲して形成されているものである。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施例について添付図面を参照しながら説明する。図1及び図4はこの発明に係るSRモータのステータコア1を示すものであり、このステータコア1に設けたコイル2は、薄板状の導体3を巻装させて形成されている。

【0007】導体3は、銅材を適宜の厚さに圧延させて

形成した銅板（例えば市販品で標準厚さのもの）30（図2参照）から適宜の幅wで切り出した長尺（若しくは短尺）帯状の銅板30'（図3参照）が使用されており、巻線方向に対して直交する導体幅方向に切断したときの断面が大きな面積となるように構成されているから、大電流を流すことができる。この導体3は、所定の巻線機を使用し、ステータコア1の突起部1Aとほぼ同一大きさの巻き枠又はボビンに巻装することによりコイル2が形成されるとともに、このコイル2の形成後にステータコア1の突起部1Aに挿入固着されるようになっている。なお、この巻線作業の際には、同時に適宜の材料で形成した絶縁紙4（図4及び図5参照）も同時に巻装されて各巻線間の絶縁がなされている。

【0008】また、ここで、形成したコイルとともに巻き枠又はボビンごとそのまま突起部間のスロットに挿入する場合、この巻き枠やボビン自体が絶縁材料で形成されていれば、これらと突起部との間に絶縁部材を介装する必要がないが、これら巻き枠やボビンが導電性材料で形成されているときには、これらと突起部との間に絶縁部材を介装させる必要がある。また、コイルを形成後にこれら巻き枠やボビンをここから取り外して突起部間のスロットに挿入する場合には、勿論コイルと突起部との間に絶縁部材を介装する必要がある。

【0009】また、この導体3の基端部3Aは、図6に示すように、90度折り返して一方側の接続部を構成しており、ここから口出し線として外部への引き出し線が取り付けられるようになっている。また、先端部3B（図1参照）は、そのまま上方に延在して他方側の接続部を構成している。

【0010】なお、この実施例では、導体として比較的薄手の銅板を使用した。この他に例えば図7に示すように、導体として厚手の銅板3'を使用する場合には、導体3'の巻線部分の先端部側方を蟻溝状に切り欠いた接合溝3'Cを形成し、この接合溝3'Cに別に用意した口出部3'Aの嵌合突起3'Dを嵌合一体化させればよい。更にD嵌合部を溶接又はロー付する場合もある。

【0011】また、この実施例では、絶縁紙の替わりに、例えば導体を適宜の隙間を保持して巻装しておくとともに、この巻装した導体の間の隙間に適宜の絶縁性樹脂を充填させて絶縁性を確保してもよい。

## 【0012】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によれば、ステータコアに形成した突起部に絶縁部材を介して導体を巻装して形成したSRモータのステータコイルであって、このコイルを形成する導体として帯状の銅板を使用し、これがステータコアの突起部に合わせた形状に複数回折曲して形成されているので、断面積の大きなコイルを簡単に形成でき、これによりコイルに大電流を流すことができ、その結果小型でも大出力のSRモータの量産化が実現可能となる

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のSRモータのステータコイルを示す概略斜視図。

【図2】この発明に係る導体に使用する銅板の切り出しを説明する説明図。

【図3】この発明の切り出した銅帯を説明する説明図。

【図4】この発明に係るコイルの巻線状態を示す説明図。

【図5】図4に於けるV-V線断面図。

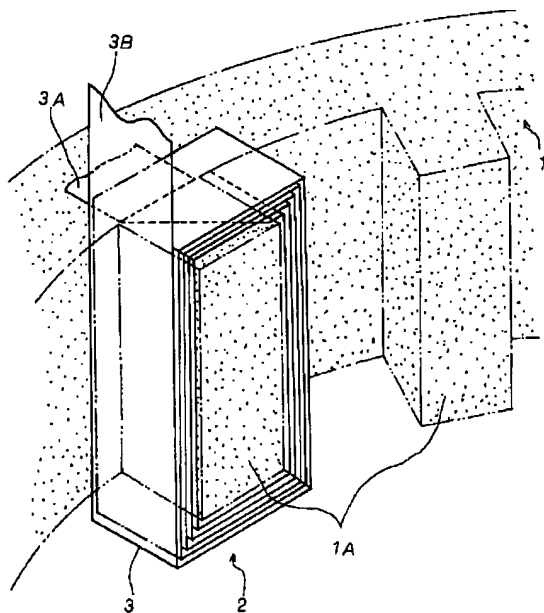
【図6】この発明に係るコイルの口出し部分を示す説明図。

【図7】この発明に係る他のコイルの態様を示す概略斜視図。

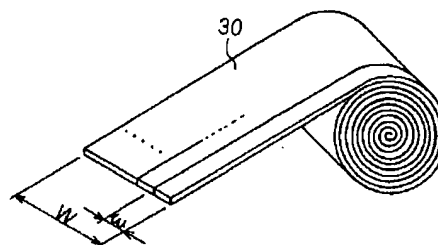
## 【符号の説明】

- 1 ステータコイル
- 1 A 突起部
- 2 コイル
- 3 導体
- 3 A 基端部
- 3 B 先端部
- 4 絶縁紙

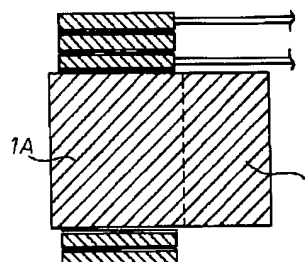
【図1】



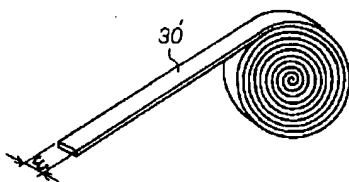
【図2】



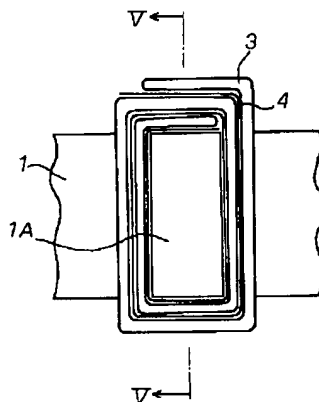
【図5】



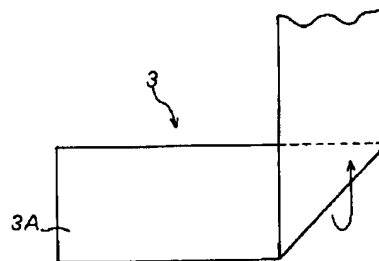
【図3】



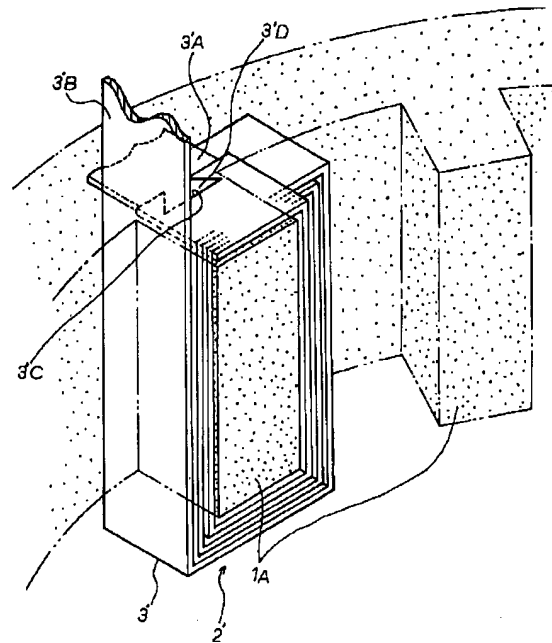
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 清水 裕之  
東京都墨田区堤通1丁目19番9号 日本電  
気精器株式会社内

Fターム(参考) 5H603 AA09 BB01 BB10 BB12 CA01  
CA04 CB02 CB17 CC05 CC07  
CC11 CC17 CD21 CE05 CE13  
FA02